

On considère le cercle trigonométrique \mathcal{C} dans le repère orthonormé $(O; I; J)$ d'unité 4cm . Soit M le point associé au réel $\frac{\pi}{3}$.

1. Représenter \mathcal{C} et M .
2. Quelle est la nature du triangle OIM ? Quelles sont, en radians, les mesures des angles de ce triangle?
3. Soit K le milieu de $[OI]$. Dans le triangle OKM , calculer $\cos \widehat{OKM}$ et $\sin \widehat{OKM}$.
4. En déduire $\cos \frac{\pi}{3}$ et $\sin \frac{\pi}{3}$.
5. Placer M' et M'' , M''' les points associés aux réels $\frac{2\pi}{3}$, $-\frac{\pi}{3}$ et $-\frac{14\pi}{3}$.
6. Soit N le point associé à $\frac{\pi}{6}$ et P le point associé à $\frac{\pi}{4}$. Représenter N et P .
7. Représenter N , calculer \widehat{NOP} et \widehat{POM} . En déduire que N est le symétrique de M par rapport à (OP) .
8. En déduire $\cos \frac{\pi}{6}$ et $\sin \frac{\pi}{6}$.